

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-098209

(43)Date of publication of application : 12.04.1996

(51)Int.Cl.

H04N 13/00

G02B 27/22

G03B 35/20

(21)Application number : 06-234718

(71)Applicant : TOKYO ELECTRIC POWER CO
INC:THE

(22)Date of filing : 29.09.1994

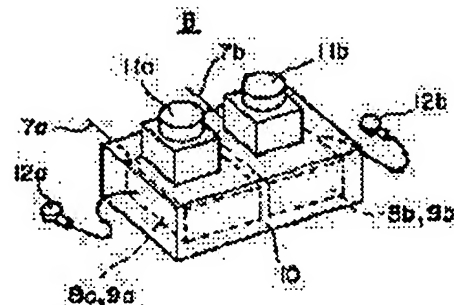
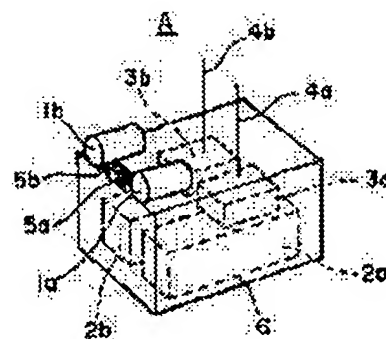
(72)Inventor : NAGUMO TOSHIKI

(54) STEREOSCOPIC PICTURE DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a stereoscopic picture device which enables a user to easily see a picture having a stereoscopic sense.

CONSTITUTION: This device is provided with a stereoscopic video transmission part A and a stereoscopic video reception part B, and the transmission part A is provided with left and right CCD cameras 1a and 1b, left and right camera controllers 2a and 2b, left and right video transmitters 3a and 3b, left and right transmission antennas 4a and 4b, and left and right stereo microphones 5a and 5b. When receiving video signals (a) and (b) sent from camera controllers 2a and 2b, left and right video transmitters 3a and 3b modulate carriers different by frequencies by these signals (a) and (b) and transmit them through antennas 4a and 4b. The reception part B is provided with left and right reception antennas 7a and 7b, left and right tuning circuits 8a and 8b, and left and right small-sized liquid crystal display devices 9a and 9b. Display devices 9a and 9b are used for left and right eyes respectively and are so adjacently arranged that their display faces are placed on the same plane, and a pair of eyepiece lenses 11a and 11b are provided just above them. These lenses 11a and 11b are so adjusted that they are arranged with the interval of right and left eyes between them.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-98209

(43) 公開日 平成8年(1996)4月12日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 13/00

G 0 2 B 27/22

G 0 3 B 35/20

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-234718

(22) 出願日 平成6年(1994)9月29日

(71) 出願人 000003687

東京電力株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目1番3号

(72) 発明者 南雲 俊喜

東京都中央区入船1丁目4番10号 東京電

力株式会社システム研究所内

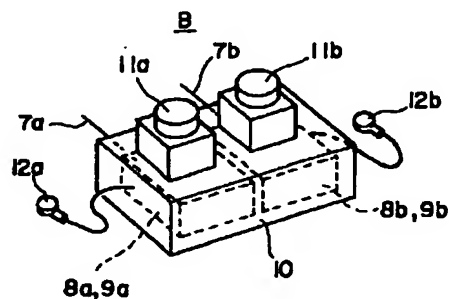
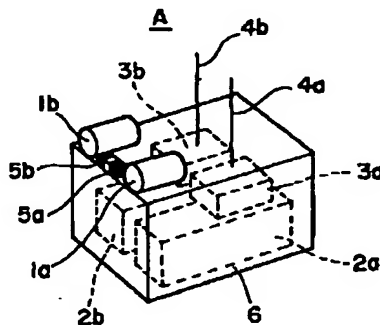
(74) 代理人 弁理士 松本 雅利

(54) 【発明の名称】 立体映像装置

(57) 【要約】

【目的】 簡単に立体感のある映像を見ることができる立体映像装置の提供。

【構成】 装置は、立体映像送信部Aと立体映像受信部Bとを有し、送信部Aは、左、右CCDカメラ1a, 1bと、左、右カメラコントローラ2a, 2bと、左、右ビデオトランスミッター3a, 3bと、左、右送信用アンテナ4a, 4bと、左、右ステレオマイク5a, 5bとを有している。カメラコントローラ2a, 2bから送出される映像信号a, bを受けた左、右ビデオトランスミッター3a, 3bは、異なる周波数の搬送波をこの信号a, bで変調し、アンテナ4a, 4bを介して送出する。受信部Bは、左、右受信用アンテナ7a, 7bと、左、右同調回路8a, 8bと、左、右小型液晶ディスプレイ9a, 9bとを有している。ディスプレイ9a, 9bは、左目および右目用のものであって、その表示面がほぼ同一平面上に位置するように隣接配置され、その直上に一対の接眼レンズ11a, 11bが設けられている。接眼レンズ11a, 11bは、略眼幅間隔になるように調整される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 立体映像送信部と立体映像受信部とを備えた立体映像監視装置であって、

前記立体映像送信部は、所定の水平間隔をおいて配置され、同一映像を異なった角度から撮像する一対の左、右撮像装置と、この左撮像装置に接続され、前記左撮像装置から送出される左映像信号で変調した第1周波数帯の搬送波を送出する左送信器と、前記右撮像装置に接続され、この右撮像装置から送出される右映像信号で変調した、前記第1周波数帯と異なる第2周波数帯の搬送信号

を送出する右送信器とを有し、
前記立体映像受信部は、前記左、右送信器から送出された前記第1および第2周波数帯の搬送波をそれぞれ受信して、前記左、右映像信号を個別に検波する一対の同調回路と、この同調回路にそれぞれ接続され、前記同調回路で検波された前記左、右映像信号から左目および右目の再生映像を個別に表示する一対の小型液晶ディスプレイと、前記小型液晶ディスプレイの直上に配置された一対の接眼レンズとを有し、

前記一対の小型液晶ディスプレイを同一平面上に配置するとともに、前記接眼レンズ間の間隔を概略眼幅間隔に設定することを特徴とする立体映像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、立体映像装置に関し、特に、遠隔制御の監視用などに好適な立体映像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術と発明が解決しようとする課題】人間が物体を見たときの立体感は、左目でみた映像と、右目で見た映像とを脳で合成することにより得ている。このような立体映像の原理に基づいて、左右の目に合わせて異なった角度から見た映像を投射すれば、立体感のある映像を見ることができる。

【0003】ところで、近時、立体感のある映像を映し出す立体映像装置として、頭部搭載方式と、ディスプレイに映し出された映像を特殊な眼鏡で見る方式とが提供されている。前者の頭部搭載方式は、例えば、疑似臨場感が体験できるバーチャルリアリティなどに採用されていて、左目用と右目用の2台の小型ディスプレイを有している。

【0004】この小型ディスプレイに表示される映像は、ある画面を人間の目と同様に、異なった角度で見た状態の左右両目用の映像信号が、例えば、コンピュータの画像処理により個別に作成され、このようにして作成された信号に基づいて左右別々の画像を小型ディスプレイ上に表示させることで、立体感のある画像が見られる。

【0005】一方、後者の眼鏡方式は、左右両目用の映像を、各眼鏡方式に対応した画像処理を行い、一台の据

2

え置き型ディスプレイに表示し、このような映像をシャット眼鏡や偏光眼鏡を掛けて見ることで、左目用と右目用の映像をそれぞれ分離し、分離された映像を左目および右目で見ることにより、立体感のある映像が見られる。

【0006】しかしながら、このような従来の立体映像装置は、特に、ディスプレイ上に表示する映像を創り出すために複雑かつ大がかりな装置が必要になり、例えば、電力系統の遠隔監視装置などにそのまま適用することはできなかった。本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、現在実用化されている装置を複数組み合わせることにより、簡単に立体感のある映像を見ることができるとして、立体映像装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、立体映像送信部と立体映像受信部とを備えた立体映像監視装置であって、前記立体映像送信部は、所定の水平間隔をおいて配置され、同一映像を異なった角度から撮像する一対の左、右撮像装置と、この左撮像装置に接続され、前記左撮像装置から送出される左映像信号で変調した第1周波数帯の搬送波を送出する左送信器と、前記右撮像装置に接続され、この右撮像装置から送出される右映像信号で変調した、前記第1周波数帯と異なる第2周波数帯の搬送信号を送出する右送信器とを有し、前記立体映像受信部は、前記左、右送信器から送出された前記第1および第2周波数帯の搬送波をそれぞれ受信して、前記左、右映像信号を個別に検波する一対の同調回路と、この同調回路にそれぞれ接続され、前記同調回路で検波された前記左、右映像信号から左目および右目用の再生映像を個別に表示する一対の小型液晶ディスプレイと、前記小型液晶ディスプレイの直上に配置された一対の接眼レンズとを有し、前記一対の小型液晶ディスプレイを同一平面上に配置するとともに、前記接眼レンズ間の間隔を概略眼幅間隔に設定することを特徴としている。

【0008】

【作用】上記構成の立体映像装置によれば、立体映像送信部の左撮像装置で映像を撮影すると、その左映像信号は、第1周波数帯の搬送波を変調して左送信器から送出され、立体映像受信部の同調回路で検波されて、左目用の再生画像として小型液晶ディスプレイに表示される。また、立体映像送信部の右撮像装置で映像を撮影すると、その右映像信号は、第2周波数帯の搬送波を変調して右送信器から送出され、立体映像受信部の同調回路で検波されて、右目用の再生画像として小型液晶ディスプレイに表示される。このとき、第1および第2周波数帯が異なるように設定されているので、左、右撮像装置で、同一物体を異なった角度で撮影した左、右映像信号の混信が防止され、左右両目用の二つの映像を一対の小

50

3

型液晶ディスプレイにそれぞれ左右の目に合わせて再生表示することができる。そして、小型液晶ディスプレイの直上に一对の接眼レンズが配置され、一对の小型液晶ディスプレイを同一平面上に配置するとともに、接眼レンズ間の間隔を概略眼幅間隔に設定しているの、接眼レンズからみると左目用および右目用の再生画像を相互に隔成した状態でみることができ、これにより立体的な映像として認識することが可能になる。

【0009】

【実施例】以下本発明の好適な実施例について添附図面を参照して詳細に説明する。図1および図2は、本発明にかかる立体映像装置の一実施例を示している。同図に示す立体映像装置は、立体映像送信部Aと立体映像受信部Bとから構成されている立体映像送信部Aは、一对の左、右CCDカメラ1a、1bと、左、右カメラコントローラ2a、2bと、左、右ビデオトランスミッター3a、3bと、左、右送信用アンテナ4a、4bと、左、右ステレオマイク5a、5bとを有している。

【0010】一对の左、右CCDカメラ1a、1bは、箱形の筐体6の上面側に所定の間隔をおいて平行に配置されていて、同じ映像を異なった角度で撮影する。左、右カメラコントローラ2a、2bと左、右ビデオトランスミッター3a、3bとは、筐体6の内部に収納され、左、右カメラコントローラ2a、2bは、左、右CCDカメラ1a、1bおよび左、右ビデオトランスミッター3a、3bにそれぞれ接続されている。

【0011】左、右送信用アンテナ4a、4bは、筐体6の上面から上方に突出するように配置されていて、左、右送信用アンテナ4a、4bは、左、右ビデオトランスミッター3a、3bにそれぞれ接続されている。左、右ステレオマイク5a、5bは、一对の左、右CCDカメラ1a、1b間に設置されていて、左、右カメラコントローラ2a、2bを介して左、右ビデオトランスミッター3a、3bにそれぞれ接続されている。

【0012】左、右カメラコントローラ2a、2bは、左および右CCDカメラ1a、1bでそれぞれ撮影された左映像信号aと右映像信号bとを個別に左、右ビデオトランスミッター3a、3bに出力する。この映像信号a、bを受けた左、右ビデオトランスミッター3a、3bは、左、右ステレオマイク5a、5bから送出される左音声信号cと右音声信号dとで異なった周波数の搬送波、例えば、右ビデオトランスミッター5bがUHFの13チャンネルであれば、左ビデオトランスミッター5aは、UHFの15チャンネルの搬送波を変調し、それぞれに接続された送信用アンテナ4a、4bを介して送出する。

【0013】一方、立体映像受信部Bは、左、右受信用アンテナ7a、7bと、左、右同調回路8a、8bと、左、右小型液晶ディスプレイ9a、9bとを有している。左、右同調回路8a、8bおよび左、右小型液晶デ

4

ィスプレイ9a、9bは、それぞれ対応するもの同士が電氣的に接続されてボックス形のケース10内に収納され、左、右同調回路8a、8bに個別に接続された左、右受信用アンテナ7a、7bがケース10の側面に突出するように配置されている。

【0014】左、右同調回路8a、8bは、上記立体映像送信部Aの左、右ビデオトランスミッター3a、3bから送出される搬送波を検波するものであって、例えば、左、右ビデオトランスミッター3a、3bの搬送波がUHFの13および15チャンネルであれば、これに対応してUHFの13および15チャンネルの検波が可能になるように設定される。

【0015】また、一对の左、右小型液晶ディスプレイ9a、9bは、左目および右目用のものであって、その表示面がほぼ同一平面上に位置するように隣接配置され、その直上に一对の接眼レンズ11a、11bが設けられている。この接眼レンズ11a、11bは、例えば、ケース10の上面側において、その面に沿ってスライド移動自在に配置され、レンズ11a、11bの中心間の間隔が略眼幅間隔になるように調整される。

【0016】なお、図1、2において符号12a、12bで示した部品は、左、右ステレオマイク5a、5bで採取した音声を再生聴取するためのイヤースピーカである。さて、以上のように構成された立体映像装置によると、立体映像送信部Aの左CCDカメラ1aで映像を撮影すると、その左映像信号aは、第1周波数帯の搬送波、例えば、UHFの15chを変調して左ビデオトランスミッター3aから送信アンテナ4aを介して送出され、立体映像受信部Bの同調回路8aで検波されて、左目用の再生画像として小型液晶ディスプレイ9aに表示される。

【0017】また、立体映像送信部Aの右CCDカメラ1bで映像を撮影すると、その右映像信号bは、第2周波数帯の搬送波、例えば、UHFの13chを変調して右ビデオトランスミッター3bから右送信アンテナ4bを介して送出され、立体映像受信部Bの同調回路8bで検波されて、右目用の再生画像として小型液晶ディスプレイ9bに表示される。

【0018】このとき、第1および第2周波数帯が異なるように設定されているので、左、右CCDカメラ1a、1bで、同一映像を異なった角度で撮影した左、右映像信号a、bの混信が防止され、僅かにズレた二つの画像を一对の小型液晶ディスプレイ9a、9bにそれぞれ再生表示することができる。そして、小型液晶ディスプレイ9a、9bの直上に一对の接眼レンズ11a、11bが配置され、左、右小型液晶ディスプレイ9a、9bを同一平面上に配置するとともに、接眼レンズ11a、11b間の間隔を概略眼幅間隔に設定しているので、接眼レンズ11a、11bから左、右小型液晶ディスプレイ9a、9bをみると左目用および右目用の再生

5

画像を相互に隔成した状態でみることができ、これにより立体的な映像として認識することが可能になる。

【0019】この場合、立体映像送信部Aの左目用のCCDカメラ1a、カメラコントローラ2a、ビデオトランスミッター3aは、市場に提供されているとともに、立体映像受信部Bの同調回路8a、小型液晶ディスプレイ9aは、携帯用のテレビ受信器として市販されているので、これらを一対ずつ組み合わせて映像信号の搬送周波数を上述したように異ならせば、簡単に立体映像が見られることになる。

【0020】なお、上記実施例では、立体映像送信部Aと立体映像受信部Bとを分離した状態のものを例示したが、本発明の実施はこれに限定されることなく、立体映像送信部Aと立体映像受信部Bと、例えば、同軸ケーブルや光ファイバケーブルで直接接続したものであってもよい。

【0021】

【発明の効果】以上、実施例で詳細に説明したように、本発明にかかる立体映像装置によれば、以下の効果が得られる。

①2つの異なった搬送周波数の映像授受回線を使用して立体視映像を創り出すので、1つの回線に使用する送、受信器などは、市販されている安価なものを使用することができる。

②従来は、大がかりな装置でしか実現することができなかった立体映像装置が、容易かつ簡単に実現することができる。

③本発明の立体映像装置は、例えば、ケーブルテレビシ

6

ステムで2回線を使用して実用化すると、立体映像番組を各家庭に提供することができる。

④本発明を既に同軸ケーブルや光ファイバケーブルが敷設されている場所で実用化すると、立体視による遠隔監視などが実現できる。

⑤本発明の立体映像装置では、立体映像受信部を複数用意すれば、同一立体映像を同時に複数人で見ることができる。

【図面の簡単な説明】

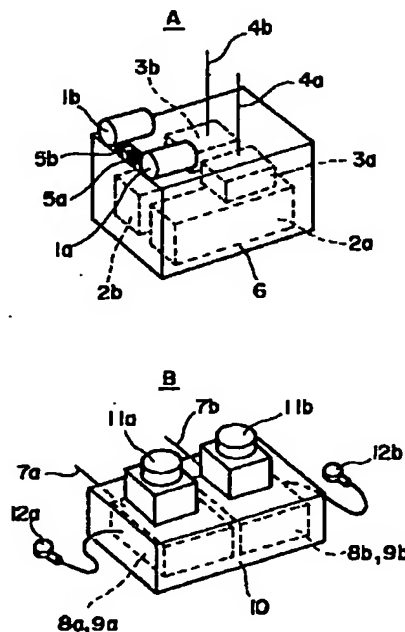
10 【図1】本発明にかかる立体映像装置の一実施例を示す斜視図である。

【図2】図1に示した映像装置の電気系の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

A	立体映像送信部
B	立体映像受信部
a	左映像信号
b	右映像信号
1 a, 1 b	左, 右CCDカメラ
2 a, 2 b	左, 右カメラコントローラ
3 a, 3 b	左, 右ビデオトランスミッター
4 a, 4 b	左, 右送信用アンテナ
5 a, 5 b	左, 右ステレオマイク
6	筐体
7 a, 7 b	左, 右受信用アンテナ
8 a, 8 b	左, 右同調回路
9 a, 9 b	小型液晶ディスプレイ

【図1】



【図2】

